

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-268459

(43)Date of publication of application : 15.10.1996

(51)Int.Cl.

B65D 47/34
B65D 47/06

(21)Application number : 07-098108

(71)Applicant : YOSHINO KOGYOSHO CO LTD

(22)Date of filing : 29.03.1995

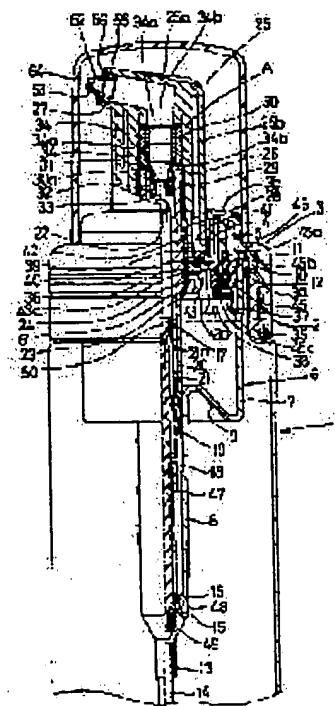
(72)Inventor : IIZUKA SHIGEO

(54) FOAM-EJECTOR CONTAINER

(57)Abstract:

PURPOSE: To propose a foam-ejector container in which liquid in a liquid cylinder and air in an air cylinder are joined by lowering a pushing-down lever to foam the fluid through a foaming member and eject the foam from an ejection outlet in a foam-ejection mechanism and the foam can be ejected linearly to a relatively far position.

CONSTITUTION: A mouthpiece 52 having a special shape and an ejection aperture 54 with a specified diameter is attached to the tip of ejection aperture of a pushing-down head 25.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

30.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

Searching PAJ

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-268459

(43) 公開日 平成8年(1996)10月15日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
B 6 5 D 47/34			B 6 5 D 47/34	B
47/06			47/06	A

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-98103

(22) 出願日 平成7年(1995)3月29日

(71) 出願人 000006909

株式会社吉野工業所

東京都江東区大島3丁目2番6号

(72) 発明者 飯塚 茂雄

東京都江東区大島3の2の6 株式会社吉野工業所内

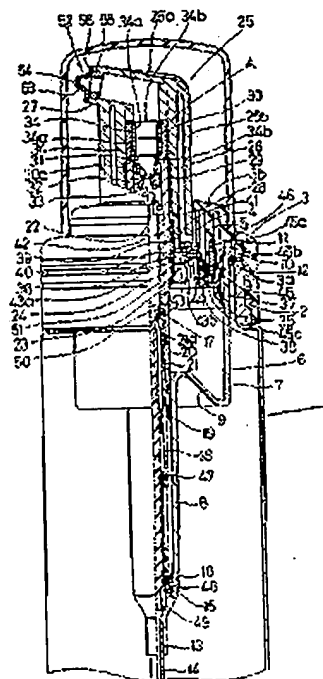
(74) 代理人 弁理士 今岡 良夫

(54) 【発明の名称】 泡噴出容器

(57) 【要約】

【目的】 押し下げヘッドを押し下げることにより、液用シリンダ内の液と空気用シリンダ内の空気を合流させて発泡部材を介して発泡させ、噴出口より泡を噴出する泡噴出機構を備えた泡噴出容器であって、泡を比較的遠くまで直線状に噴射させることが可能な泡噴出容器を提案する。

【構成】 押し下げヘッド25の噴出口先端に、特殊形状で且つ所定の口径の噴射口54を有するマウスピース52を付設して構成した。



特開平8-268459

(2)

2

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 押し下げヘッド25を押し下げることにより、液用シリンダ8内の液と空気用シリンダ7内の空気を合流させて発泡部材34を介して発泡させ、ヘッドの噴出口より泡を噴出する泡噴出機構を備えた泡噴出容器に於いて、ヘッド噴出口先端に噴射用マウスピース52を付設してなり、上記マウスピース52は、ヘッド噴出口先端部に嵌着固定させた基端部より前方へ縮径する円錐筒状壁53先端に2.0mm φ以下の噴射口54を開口して構成したことを特徴とする泡噴出容器。

【請求項2】 上記発泡部材34が、短筒34a 上面に発泡用ネット34bを張設させた発泡部材であり、液と空気の合流点下流の液通路内に上記発泡部材34を複数且つ正、倒立嵌着可能に構成した発泡部材嵌着部Aを設け、該発泡部材嵌着部A内に単数又は複数の発泡部材34を嵌着させてなる請求項1記載の泡噴出容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、押し下げヘッドを押し下げることにより、液用シリンダ内の液と空気用シリンダ内の空気を合流させて発泡部材を介して発泡させ、噴出口より泡を噴出する泡噴出機構を備えた泡噴出容器であって、泡を比較的遠く迄直線状に噴射させることが可能な泡噴出容器に関する。

【0002】

【従来の技術】 泡噴出容器として、押し下げヘッドを押し下げることにより、液用シリンダ内の液と空気用シリンダ内の空気を合流させて発泡部材を介して発泡させ、噴出口より泡を噴出する泡噴出機構を備えた泡噴出容器が提案されている。

【0003】 例えば、国際公開番号W92/08657号の如く、上部を大径の空気シリンダに、下部を小径の液体シリンダに、それぞれ形成し、かつ空気シリンダ上部に容器体内への空気供給用弁を設けたシリンダ部材を空気シリンダ上端面を蓋体で密閉させて容器体内へ垂設固定すると共に、上記両シリンダ内へ嵌合させた大小両径ピストンから大小両径システムを、小径システム上部を大径システム内へ嵌着させかつ大径システムを蓋体に貫通させて起立し、大径システム上端にノズル付き押し下げヘッドを嵌合した作動部材を上方付勢させて設けたものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来のこの種容器は、泡の噴出に当たって、手を噴出口近傍に添えて吐出する如く構成されており、その直線状の噴出幅は3～5cm程度と一般にあまり大きくない。これらは直線状に比較長く泡の噴射を考慮していないためで、その噴出口の形状大きさ等に起因するものと思われる。従来のこの種容器の噴出口の口径はその用途によって相違するが一般に5mm φ～10mm φ程度の大きさであり、その形状も筒状のものが一般的である。

【0005】 最近では、この種容器の収納物も多様化され、収納物の種類によっては直接目的部位に勢い良く泡を噴射することも求められている。また、従来のこの種容器では、上記押し下げヘッドから垂下するステム嵌合筒の上部内へ嵌合させる短筒の上下両面ないし一面に発泡用ネットを張設した発泡部材を設けており、また、一般に泡噴出容器から放出される泡はきめの細かい小さい泡であることが望まれていたが、上記収納物の多様化等使用分野が拡大すると、例えば器物吹き付け用洗剤であれば、さほど泡が小径であることを必要とせず、場合によっては更に泡径が大であることが用途に適する場合もある。その泡径は、主として上記発泡部材に張設した発泡用ネットで定めることが出来るが、従来は起泡用の発泡部材は一個だけ嵌合させていたから、上記泡放出用ポンプ容器を各種用途にそれぞれ対応させるためには、発泡される泡径を異にする発泡部材を多数用意することが必要となるものであった。

【0006】 本発明は上記した点に鑑み、泡を比較的長い距離直線状に噴射することができるとともに、従来既存の容器の極一部を改変することにより得られるため安価に製造できる容器を提案するものである。上記比較的長い直線状距離としては15cm以上程度を目安とする。

【0007】 また、上記目的に加え、組み付け時の操作により、特別の部材を必要とせずに収納液体及び用途に応じた異なる泡径の泡を噴出できる多種類の容器として構成できる容器を提案するものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】 本請求項1 発明容器は上記課題を解決するため、押し下げヘッド25を押し下げることにより、液用シリンダ8内の液と空気用シリンダ7内の空気を合流させて発泡部材34を介して発泡させ、ヘッドの噴出口より泡を噴出する泡噴出機構を備えた泡噴出容器に於いて、ヘッド噴出口先端に噴射用マウスピース52を付設してなり、上記マウスピース52は、ヘッド噴出口先端部に嵌着固定させた基端部より前方へ縮径する円錐筒状壁53先端に2.0mm φ以下の噴射口54を開口して構成したことを特徴とする泡噴出容器として構成した。

【0009】 また、請求項2 発明の容器は、上記発泡部材34が、短筒34a 上面に発泡用ネット34bを張設させた発泡部材であり、液と空気の合流点下流の液通路内に上記発泡部材34を複数且つ正、倒立嵌着可能に構成した発泡部材嵌着部Aを設け、該発泡部材嵌着部A内に単数又は複数の発泡部材34を嵌着させてなる請求項1 記載の泡噴出容器として構成した。

【0010】

【作用】 押し下げヘッド25を押し下げることにより、空気用シリンダ7内の加圧空気が大径筒状ピストン35の内筒36下縁縁のシールを開いて通気路29を通り混合室33内に導入される。一方、棒状部材47が下降してその下端の吸い込み弁体49が液用シリンダ8下端開口を閉じ、液用

特開平8-268459

(3)

4

シリンダ内の液が吐出弁22を開いて混合室33内に導入され、空気と混合する。次いで、空気と液の混合物が発泡部材34を介して発泡され、ノズル先端のマウスピース52で加速されてその噴射口54より直線状に噴射される。

【0011】また、実験によれば、図1に示す実施例のように、発泡部材嵌合筒30内へ、短筒34a上面へ発泡用ネット34bを張設した発泡部材34を上方へ、又同様に設けた発泡部材を倒立させて下方へ、それぞれ嵌着させた場合は、細かい均等な泡の発泡を得ることが出来、また図示しないが、倒立により短筒34a下面に発泡用ネット34bを有する発泡部材34を一箇だけ発泡部材嵌合筒30の下部内へ嵌合させた場合は、中径泡の発泡を得ることができ、更に、短筒上端面へ発泡用ネット34bを張設した発泡部材34を一箇だけ上記嵌合筒30の上部内へ嵌合させた場合は大径泡の発泡を得ることが出来た。また、一箇だけ嵌合させた発泡部材34の嵌合位置を順次移動させることで、除々に泡径を変化させることが出来た。

【0012】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

【0013】1は口頸部2を起立する容器体である。

【0014】上記口頸部外面へは、装着キャップ3の周壁3aを螺合させている。該装着キャップは上記周壁を、内側部が段部を介して隆起した頂壁3b周縁から垂下し、その頂壁中央部を開口してその開口周縁から下方へ案内筒4を垂設する。また、頂壁下面の上記案内筒近傍に案内筒より長い係止筒5を垂設している。

【0015】6はシリンダ部材で、上半を大径の空気用シリンダ7、下半を小径の液用シリンダ8としてそれぞれ両シリンダをフランジ9で連結し、空気用シリンダの外周上端に付設した外向きフランジ10を容器体口頸部の上端面と装着キャップ3の頂壁外周部とで挟持させている。外向きフランジ外周からは間隙形成筒11を起立し、かつ外向きフランジ基端部に小孔12を穿設している。尚上記間隙形成筒11を、装着キャップ頂壁外周部から垂下する小筒と装着キャップ周壁の上部とで挟持させている。液用シリンダ下端は下内方へテーパ状に小径化し、かつその下端から吸い上げパイプ嵌合筒13を垂下し、該筒内へ吸い上げパイプ14上端を嵌合させている。又上記テーパ状部分内面へは複数支持片15を縦設し、かつその支持片上方の液用シリンダ下部内面にも支持片内端縁より大内径の内端縁を形成する複数突条16を縦設している。

【0016】上記シリンダ部材6からは作動部材17を起立する。該作動部材は、既述支持片15上端面へ設置させ、かつ突条16内面へ下部を嵌合させて液用シリンダ内に設けたコイルスプリング18により上方付勢させて、液用シリンダ内へ嵌合させた小径筒状ピストン19からステム20を起立し、該ステムの上端部外面へ、押し下げヘッドのステム嵌合筒を嵌着させ、又ステム嵌合筒直下方

のステム部分外面へ、小ストローク上下動自在に大径筒状ピストンを嵌合させている。

【0017】小径筒状ピストン19は図示のように筒部21を起立して該筒部をステム20の下部内へ嵌着させるとよく、ステム20は上部内面に玉弁による吐出弁22を有し、またその中間部に外向きフランジ状壁23を付設し、該フランジ状壁外周から短筒24を起立している。

【0018】押し下げヘッド25は、頂壁25a周縁部より垂設した周壁25b下部を上記案内筒4内に上下動可能に垂下させ、また、頂壁下面中央部よりステム嵌合筒26を垂下し、そのステム嵌合筒上端内面に蓋端を開口させて頂壁下面にノズル27を備設し、該ノズル先端部を周壁を貫通させて前方へ延長させている。また、そのステム嵌合筒26の下部内は大内径部とし、その上方筒部分下半へステム上端部を嵌着させて、この大内径部とステム外周との間に下向き環状凹部28を形成している。該ステム嵌着部分内面には複数の溝を縦設した通気路29を形成し、該通気路は、一端を吐出弁22下流のステム上端面よりも高い位置に開口し、他端を上記下向き環状凹部28上端に開口している。

【0019】また、本発明では、ステム20内の吐出弁22下流に於いて液用シリンダ8から導入される液と、空気用シリンダ7から通気路29を介して導入される空気との合流点下流に発泡部材を複数且つ、正、倒立嵌着可能に構成した発泡部材嵌着部Aを設け、該発泡部材嵌着部A内に単数又は複数の発泡部材を嵌着させる如く構成している。

【0020】本実施例では、上記ステム嵌合筒26の上部内へ下部を小外径筒部としてステム上端部内へ挿入させた発泡部材嵌着部Aとしての発泡部材嵌合筒30を嵌着させている。その嵌合筒の発泡部材嵌合部分長さは、複数の発泡部材を上下に重ねて嵌合可能な長さに形成する。ステム上端部内へ挿入させた小外径筒部30aは、その下端に内向きフランジを有し、該フランジ下面から吐出弁を通過した液体により玉弁が押し上げられて上記内向きフランジのフランジ孔31を閉塞することがないように、阻止片32を垂下する。内向きフランジと吐出弁22との間には、吐出弁を通過した液体と、通気路29およびステム上部内面と小外径筒部30a外面との間を隔てて流出した高圧空気との混合室33設ける。尚、発泡部材嵌合筒はかならずしも必要ではなく、直接発泡部材をステム嵌合筒の上部内へ嵌合させても良い。

【0021】発泡部材34は、短筒34aの上面に発泡用ネット34bを張設して形成する。

【0022】短筒外径は発泡部材嵌合筒30の内面へかた嵌め可能な外径とし、図1に示す実施例では下方発泡部材34を倒立させ、上方発泡部材34は正立させている。また図示しないが、例えば、発泡部材嵌合筒30の下部内に倒立させた発泡部材34を嵌合させ、また、上記嵌合筒30上部内に発泡部材を正立させても良い。

特開平8-268459

(4)

5

【0023】大径筒状ピストン35は、ステム20の上部外面へ摺動可能に嵌合させた内筒36と、空気用シリンダ内面へ嵌合させた外筒37との各中間部に、内筒36側が高く、外筒37側が低い、階段付き円筒状フランジ38の上下両端の水平状板部を連結して形成し、内筒36に近接するフランジ部分に複数の吸気孔39を穿設している。内筒36上端はやや上外方へ拡開する肉薄弾性部となし、その先端を上記下向き環状凹部28内の外側壁面へ気密に圧接させている。また上方水平状板部外周から垂下する垂直筒部内面には複数の突部40を付設している。更に内筒36との間に小間隙をおいて、上方の水平状板部からは係止筒41を起立し、上記小間隙内の水平状板部部分に上記吸気孔39を穿設している。大径筒状ピストン35は図1のように既述ステムの外向きフランジ状壁23の短筒24内面へ内筒36下端が嵌合したときを下限とし、又下向き環状凹部28の外側壁を構成するステム嵌合筒26下端が大径筒状ピストンの内筒36と係止筒41との間へ気密に嵌合して吸気孔39を密閉したときを上限として、小ストロークだけ、ステム20に対して上下動可能とする。該小ストロークだけ上下動する範囲で大径筒状ピストンの内筒36が摺動する

10

20

ステム部分外面に、複数の縦溝42が穿設してあり、下限まで下降したとき、その溝下端と空気用シリンダ内との連通は大径筒状ピストン内筒下端と外向きフランジ状壁23との接触で遮断される。

【0024】上記大径筒状ピストン35の内筒36下半外面へは、吸気弁体43を嵌合させる。該弁体はその内筒下半外面へ嵌着させた短筒43a 下端から斜上外方へ弾性の弾性外向きフランジ状壁43b を突出しかつ先端部を厚肉部として形成する。またその厚肉部上面を中間水平状板部の下面へ圧接させて、吸気弁44を形成している。

【0025】この吸気弁44は、作動部材17押し下げの際閉塞したまま下降して空気用シリンダ内を加圧するが、吸気弁体43が倒立状態で嵌合されていると、その弁体の弾性外向きフランジ状壁43b は大径筒状ピストン35の垂直筒部内面の突部40に接してその弁閉塞が不能となるため、上記空気用シリンダ内の加圧が不能となり、そのため加圧の手応えがなく、よって外気吸い込み弁体の不具合を直ちに発見できる如く構成している。

【0026】45は既述装着キャップ3の係止筒5外面へ嵌着させた外気導入弁体で、該弁体は、上記係止筒外面へ嵌めさせた筒部45a 下部外面から上外方へ弾性逆

スカーツ部45b を突出して、その先端部を空気用シリンダ周壁の上部内面へ圧接させて外気導入弁46を形成する。又その筒部の下部内面からは、内向きフランジを介して小筒45c を垂下し、図1が示すように作動部材17が上限にある状態でその小筒45c 内面が大径筒状ピストン35の下方垂直筒部外面へ水密に圧接するように設けている。

【0028】尚、上記突条51は、上記小径筒状ピストン19の筒部21直上位置から吐出弁22下部位置までに周方向複数縦設しており、作動部材17が最上昇位置にある図1の状態では、上記摺動部50外周が各突条51部分から外れて上記筒部21上端内周に周設した突条部21a に液密に当接する如く構成し、この部分でステム20内上下が液密に遮断される。

【0029】本発明では押し下げヘッド25の噴出口としてのノズル27先端に、噴射用マウスピース52を付設している。

【0030】このマウスピース52は、噴出口先端部に嵌着固定させた基端部より前方へ縮径する円錐筒状壁53先端に噴射口54を開口して構成している。本実施例では、ノズル27内先端部に嵌着固定させた嵌合筒55先端よりノズル前面に当接嵌合するフランジ56を延設してなる基端部を有し、上記嵌合筒55先端縁より前方へ円錐筒状壁53を延設するとともに、その先端部に噴射口54を開口している。

【0031】上記噴射口54の開口径しに関して下記の試験を行った。

【0032】試験1

上記に示した泡噴出容器を使用して、マウスピース52の開口径を変化させて泡の噴射状況を測定した。測定は噴射口54から15cm距離した被噴射体に泡を噴射した際の噴射状況を目視で観察し、また、その際のヘッドの押圧感を調べた。結果を以下の表1に示す。

【0033】

50

(5)

特開平8-268459

8

(表1)

噴射口径 (mmφ)	噴射状況	ヘッド押圧
0.6	○	×
0.7	○	△
0.8	○	△
1.0	○	○
1.2	○	○
1.4	○	○
1.6	○	○
1.8	○	○
2.0	○	○
2.3	△	○
2.6	△	○
2.8	×	○

【0034】尚、上記の噴射状況の項に於ける○、△、×は、

○…スムーズに直線状に噴射

△…途中で噴射液が湾曲下降

×…更に前方で噴射液が湾曲下降

として判定した。また、ヘッド押圧は、

○…軽く押圧できる

△…押圧がやや重い

×…押圧がかなり重い

として判定した。

【0035】その結果、上記噴射口の開口径が2.0mmφ以下では目的とする少なくとも15cmの腔間距離に直線的に泡を噴射することが出来るため、噴射口の開口径は2.0mmφ以下の大きさが好ましく、また、口径があまり小くなるとヘッドの押圧が重くなるため、噴射口の口径が1.0mmφ～2.0mmφであることがより好ましい。

【0036】

【発明の効果】本発明は既述構成とするもので、押し下げヘッドの押し下げにより、液用シリンダ内の液と空気用シリンダ内の空気を台流させて発泡部材を介して発泡*

※させ、ヘッドの噴出口より泡を噴出する泡噴出機構を備えた泡噴出容器の改良に係わるものであって、押し下げヘッド噴出口先端部に嵌着固定させた基端部より前方へ縮径する円錐筒状壁先端に2.0mmφ以下の噴射口を開口した噴射用マウスピースを付設したので、噴出される泡は円錐筒状壁部分で加速されて比較的長い距離直線状に噴射することができるものであり、近年の多様化した収納液の用途にマッチしてその要求を充分満たすことができるものである。

10 【0037】また、マウスピースの構造はいたって簡単であり、しかも従来のこの種泡噴出容器に装着固定することにより形成することができるため、生産効率がよく、安価に製造できる利点も兼ね備えている。

【0038】また、請求項2発明の容器は、液と空気の台流点下流の通液路内に発泡部材を複数且つ正、倒立嵌着可能に構成した発泡部材嵌着部を設け、また、短筒上面に発泡用ネットを張設させて発泡部材を構成し、発泡部材嵌着部内へ単数又は複数よりなる発泡部材を嵌着させる如く構成したので、その発泡部材の数、位置及びその発泡部材の正、逆の向きを変えること等により、特別の部材を必要とせずに用途に適した泡径の泡を発泡出来る噴出容器とすることが組み付け時の操作により容易となる。

【0039】

【図面の簡単な説明】

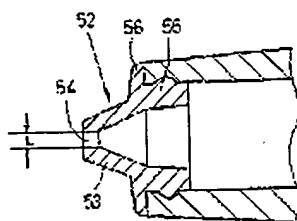
【図1】 本発明の一実施例を示す一部切欠き側面図である。

【図2】 同実施例のマウスピースの部分の拡大断面図である。

【符号の説明】

7…空気用シリンダ、8…液用シリンダ、25…押し下げヘッド、34…発泡部材、34a…短筒、34b…発泡用ネット、52…マウスピース、53…円錐筒状壁、54…噴射口、A…発泡部材嵌着部

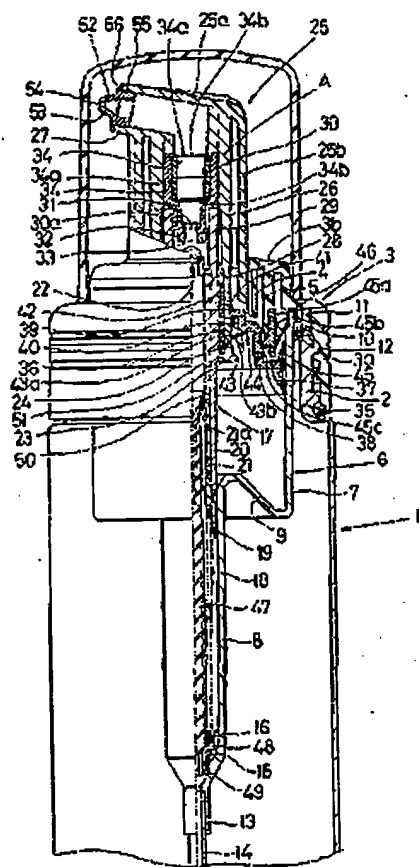
【図2】



(5)

特開平8-268459

【図1】



(7)

特開平8-230924

【図3】

